

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-60053

(43)公開日 平成6年(1994)8月19日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 1 M 2/20

識別記号

A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 実願平5-1782

(22)出願日 平成5年(1993)1月27日

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72)考案者 井上 典

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(72)考案者 国府谷 恒

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

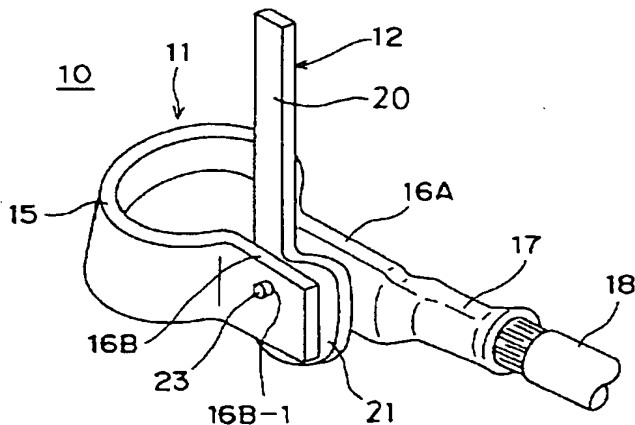
(74)代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

(54)【考案の名称】 バッテリー・ターミナル

(57)【要約】

【目的】 カムレバーを用いたワンタッチ式のバッテリー・ターミナルにおいて、バッテリー・ターミナルを確実な圧接力でバッテリー・ポストに固定する。

【構成】 バッテリー・ポスト(2)を外嵌するターミナル本体(11)の円環状の電極嵌合部(15)の開口した自由端に夫々連続した一対の軸受片部(16A, 16B)を設けると共に、これら軸受片部(16A, 16B)の間にカムレバー(12)の偏心カム部(21)を枢着する。上記カムレバー(12)のレバー部(20)を起立した状態で、カム部(21)の外周端までの距離を下方に向かう程長くなる様に設定し、カムレバー(12)の回転操作で偏心カム部(21)がバッテリー・ポスト(2)の外周面を下方から上方へ摺動しながらバッテリー・ポスト(2)を押圧し、偏心カム部(21)の下端(21c)がバッテリー・ポスト(2)に対して接触した位置で最大押圧量に達してバッテリー・ポスト(2)と電極嵌合部(15)とを圧接固定する。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 バッテリー・ポストに外嵌するターミナル本体の円環状電極嵌合部の開口した自由端に夫々連続させた一対の軸受片部を設け、上記一対の軸受片部の間に、カムレバーの一端に設けた偏心カム部を回転自在に軸支し、レバー部の回転により上記電極嵌合部をバッテリー・ポストに圧接固定するバッテリー・ターミナルであって、

上記レバー部を起立した状態で、偏心カム部の軸支点から外周端までの距離を下端に向うほど長くなるように設定し、カムレバーの回転操作で偏心カム部がバッテリー・ポストの外周面を下方から上方へ摺動しながらバッテリー・ポストを押圧し、偏心カム部の下端がバッテリー・ポストに対して接触した位置で最大押圧量に達してバッテリー・ポストと電極嵌合部とを圧接固定する構成としているバッテリー・ターミナル。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案のバッテリー・ターミナルを示す斜視図である。

【図2】 バッテリー・ポストへの外嵌状態を示す側面図 20

図である。

【図3】 カムレバーを回転操作した時の作動状態を示す側面図である。

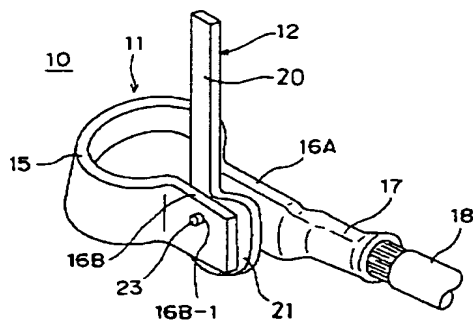
【図4】 バッテリー・ポストへの嵌合状態を示す側面図である。

【図5】 従来のバッテリー・ターミナルを示し、(A)はカムレバーの回転操作前を示す側面図、(B)はバッテリー・ポストへの嵌合状態を示す側面図である。

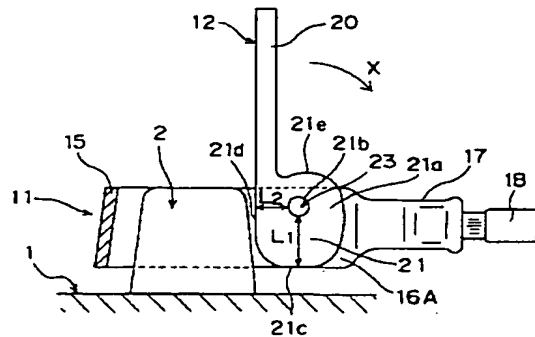
【符号の説明】

- 2 バッテリー・ポスト
- 10 バッテリー・ターミナル
- 11 ターミナル本体
- 12 カムレバー
- 15 電極嵌合部
- 16 A, 16 B 軸受片部
- 17 電線接続部
- 20 レバー部
- 21 偏心カム部
- 21c 下端

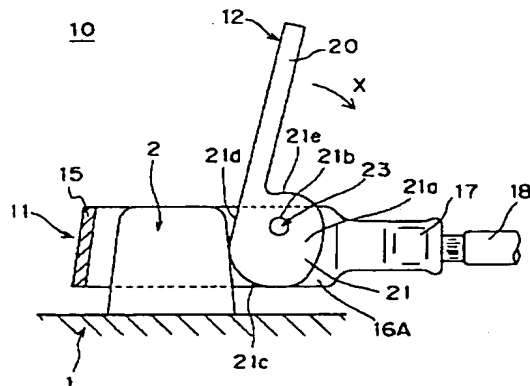
【図1】



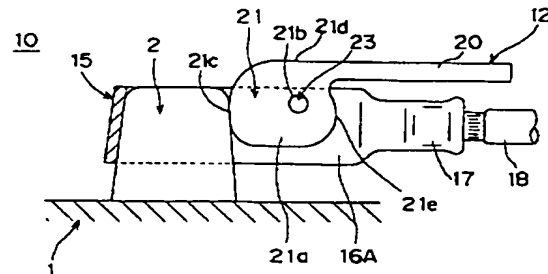
【図2】



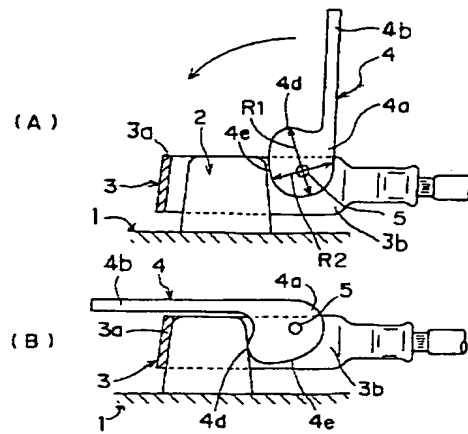
【図3】



【図4】



【図 5】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、自動車等に搭載されるバッテリーの電極(バッテリー・ポスト)に取り付けられるバッテリー・ターミナルに関し、特に、インパクトレンチ等の締付工具を用いるボルトとナットによる固定方法に代えて、レバー式を採用し、レバーの回転操作でワンタッチでバッテリー・ターミナルをバッテリー・ポストに固定出来るようにするものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のレバー式バッテリー・ターミナルとして、図5(A)(B)に示すターミナル本体3にカムレバー4を取り付けたものが提供されている。(実開昭64-29784号)

上記バッテリー・ターミナルのターミナル本体3はバッテリー1より突出したバッテリー・ポスト2に外嵌する円環状の圧着部3aと、該圧着部3aの自由端より夫々連続させて互いに平行に延在させた一对の接続片3bを設けた形状で、これら接続片3bの間に、カムレバー4のレバー部4bの一端に設けた偏心カム部4aを支軸5を介して回転自在に軸着している。

【0003】

上記偏心カム部4aの形状はレバー部4bの伸張方向の径R1が直交する径R2より長い略楕円形状としており、支軸5の位置をレバー部4bとの連続側とは反対の位置に偏らせている。

よって、図5(A)に示すように、圧着操作前のレバー4を起立させた状態において、偏心カム部4aでは支軸5より上端4dまでの距離が最大で、バッテリー・ポスト側の左端4eまでの距離より長い設定となっている。

【0004】

上記バッテリー・ターミナルにおいて、レバー4を図中矢印で示すように圧着部3a側へ90度回転すると、図5(B)に示すように、偏心カム部4aの上端4dが左端に位置してバッテリー・ポスト2を押圧し、その反力で圧着部3aをバッ

テリー・ポスト2に圧接させている。

【 0 0 0 5 】

【 考案が解決しようとする課題 】

しかしながら、上記バッテリー・ターミナルでは、図5(A)に示すように、起立状態としたカムレバー4の偏心カム部4aの左側面がバッテリー・ポスト2の外周面を上方から下方へ摺動しながらバッテリー・ポスト2を押圧する。よって、バッテリー・ポスト2には下方に押し下げる方向の力が作用し、その反作用としてターミナル本体3にはバッテリー・ポスト2に対して上方に移動する力が作用する。これにより、圧着部3aのバッテリー・ポスト2への嵌合深さが浅くなり、その結果、バッテリー・ターミナルのバッテリー・ポスト2への圧接力が弱くなる欠点が生じる。

【 0 0 0 6 】

本考案は上記問題を解消せんとするもので、レバーを用いたワンタッチ式のバッテリー・ターミナルにおいて、バッテリー・ターミナルを確実な圧接力でバッテリー・ポストに固定することを目的としている。

【 0 0 0 7 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために、本考案では、バッテリー・ポストに外嵌するターミナル本体の円環状電極嵌合部の開口した自由端に夫々連続させた一对の軸受片部を設け、上記一对の軸受片部の間に、カムレバーの一端に設けた偏心カム部を回転自在に軸支し、レバー部の回転により上記電極嵌合部をバッテリー・ポストに圧接固定するバッテリー・ターミナルであって、

上記レバー部を起立した状態で、偏心カム部は軸支位置よりカム部外周端までの距離を下端に向かうほど長くなる様に設定し、カムレバーの回転操作で偏心カム部がバッテリー・ポストの外周面を下方から上方へ摺動しながらバッテリー・ポストを押圧し、偏心カム部の下端がバッテリー・ポストに対して接触した位置で最大押圧量に達してバッテリー・ポストと圧着部とを圧接固定する構成としているバッテリー・ターミナルを提供するものである。

【 0 0 0 8 】

【作用】

上記本考案のバッテリー・ターミナルでは、偏心カム部の支軸位置より下端までの距離を最大とし、該偏心カム部がバッテリー・ポストの外周面を下方より上方に向けて摺動しながらターミナル本体の電極嵌合部に押圧するので、レバーの回転動作によりレバーの偏心カム部がバッテリー・ポストを押し上げるように作用する。その反作用として、バッテリー・ターミナル自体は、バッテリー・ポストに対して相対的に下降移動するので、バッテリー・ターミナルのバッテリー・ポストに対する嵌合深さが深くなる。

【 0 0 0 9 】

【実施例】

以下、本考案の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

本考案のバッテリー・ターミナル 10 は、図 1 に示すように、ターミナル本体 11 と、該ターミナル本体 11 に枢着するカムレバー 12 により構成されている。

【 0 0 1 0 】

上記ターミナル本体 11 は、一枚の金属板に折曲加工を施して形成し、図 2 に示すように、バッテリー・ポスト 2 に外嵌する円環形状の電極嵌合部 15 をバッテリー・ポスト 2 の外周より大きく設けている。また、該電極嵌合部 15 は、図 1 に示すように、後端を開放状態とした自由端としており、これら自由端に上記カムレバー 12 を取り付ける軸受片部 16 A、16 B を連続させている。

【 0 0 1 1 】

上記軸受片部 16 A、16 B は、左右一対の矩形状の平板からなり、前後方向の略中央位置で、かつ、上下方向の中央より上方に軸穴 16 A-1、16 B-1 (16 A-1 は図示なし) を夫々対応させて穿設している。

【 0 0 1 2 】

また、ターミナル本体 11 は、一方の軸受片部 16 A に車両内の電装品等に接続した電線 18 を取り付ける電線接続部 17 を連続して形成している。該電線接続部 17 は、加締め圧着タイプであり、外方に向けてバレル(図示なし)を突出させている。

【 0 0 1 3 】

上記カムレバー 1 2 は、回転操作の細長い棒形状のレバー部 2 0 を設け、該レバー部 2 0 の下端に偏心カム部 2 1 を連続させている。

【 0 0 1 4 】

上記偏心カム部 2 1 は、図 2 に示すように、ターミナル本体 1 1 の軸受片部 1 6 A, 1 6 B の上下方向の高さより僅かに長い長径とし、該長径方向と直交する方向の短径を有する大略楕円形状としており、カムレバー 1 2 のレバー部 2 0 の一方側に突出させた状態で連続させている。

【 0 0 1 5 】

上記偏心カム部 2 1 のレバー部 2 0 との連続側に偏った位置(図 2 において偏心カム部 2 1 の中心位置より上方に偏った位置)に軸穴 2 1 b を設け、該軸穴 2 1 b より図 2 において下端 2 1 c までの距離 L_1 を最大としている。即ち、該距離 L_1 に対して、軸穴 2 1 b から側端 2 1 d までの距離 L_2 を小としている。
($L_1 > L_2$)

【 0 0 1 6 】

ターミナル本体 1 1 の各軸受片部 1 6 A, 1 6 B の上部に設けた軸穴 1 6 A-1, 1 6 B-1 と上記偏心カム部 2 1 の軸穴 2 1 b とを連通させて、軸ピン 2 3 を貫通させてカムレバー 1 2 を回転自在に取り付けている。該取付状態において、偏心カム部 2 1 の下端 2 1 c が軸受片部 1 6 A, 1 6 B の下端と略同一位置となり、偏心カム部の上端 2 1 e が軸受片部 1 6 A, 1 6 B の上端より僅かに突出している。

【 0 0 1 7 】

バッテリー・ターミナル 1 0 は、図 4 に示すように、カムレバー 1 2 を回動させた状態で、バッテリー・ポスト 2 が電極嵌合部 1 5 の内周壁とカムレバー 1 2 の偏心カム部 2 1 の下端 2 1 c とで押圧挾持されるように、電極嵌合部 1 5 の直径と、上記カムレバー 1 2 の偏心カム部 2 1 の距離 L_1 を対応させている。

【 0 0 1 8 】

次に、上記バッテリー・ターミナル 1 0 の作動工程を説明する。

バッテリー・ターミナル 1 0 は、図 2 に示すように、カムレバー 1 2 のレバー

部 20 を垂直上方に向けた起立状態としてバッテリー・ポスト 2 へ上方より外嵌する。

【 0 0 1 9 】

上記起立状態で、カムレバー 12 の偏心カム部 21 は、短尺径の側端 21d がターミナル本体 11 の電極嵌合部 15 側に向いているので、該電極嵌合部 15 の内部は、バッテリー・ポスト 2 の外周より広い円環形状としている。よって、この起立状態で、バッテリー・ターミナル 10 をバッテリー・ポスト 2 へ外嵌する作業は容易に行うことが出来る。

【 0 0 2 0 】

上記バッテリー・ターミナル 10 をバッテリー・ポストへ外嵌した後、バッテリー・ターミナル 10 のカムレバー 12 を図 2 中 X 方向(バッテリー・ポスト 2 と反対側)に向けて回転操作する。

【 0 0 2 1 】

上記回転操作でカムレバー 12 は、図 3 に示すように、側端 21d の下部がバッテリー・ポスト 2 に接触してバッテリー・ポスト 2 の外周を下方から上方に向けて摺動しながらバッテリー・ポスト 2 を図 3 中左方向に向けて押圧する。

【 0 0 2 2 】

この時、バッテリー・ターミナル 10 は、カムレバー 12 の回転方向をバッテリー・ポスト 2 と反対側の時計の回転方向(図 3 中 X 方向)として、上記のように偏心カム部 21 の接触点がバッテリー・ポスト 2 の外周面を下方から上方へ移動するため、バッテリー・ポスト 2 を押し上げる作用を及ぼす。よって、相対的にカムレバー 12 が下降し、軸ピン 23 を介して連結したターミナル本体 11 が下降する。

【 0 0 2 3 】

上記カムレバー 12 の回転操作を続け、偏心カム部 21 の下端 21c がバッテリー・ポスト 2 に接触する位置とした時、バッテリー・ポスト 2 が最大に押圧され、その反力でターミナル本体 11 の電極嵌合部 15 が図中右側に移動され、偏心カム部 21 と対向する電極嵌合部 15 の内周壁がバッテリー・ポスト 2 に圧接する。このように、バッテリー・ポスト 2 は電極嵌合部 15 の対向する内周壁と

偏心カム部21の先端との間に圧接固定される。

【0024】

【考案の効果】

以上の説明から明らかなように、本考案のバッテリー・ターミナルでは、カムレバーの偏心カム部では、軸支位置よりカム部外周端までの距離を下端に向かう程長くなる様に設定すると共に、カムレバーの回転方向をバッテリー・ポストと反対側に向けて回転させるため、カムレバーの回転操作時、偏心カム部がバッテリー・ポストを押し上げるように摺動し、相対的にカムレバーと連続するバッテリー・ターミナル自体をバッテリー・ポストに対して下降させるので、バッテリー・ターミナルの電極嵌合部がバッテリー・ポストに対して嵌合深さが深くなる。

よって、カムレバーの回転操作により、カムレバーの偏心カム部とターミナル本体の電極嵌合部との間に確実な押圧力でバッテリー・ポストを圧接固定することが出来る。

【公報種別】 実用新案法第 55 条第 2 項において準用する特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】 第 7 部門第 1 区分

【発行日】 平成 9 年（1997）3 月 28 日

【公開番号】 実開平 6—5109

【公開日】 平成 6 年（1994）1 月 21 日

【年通号数】 公開実用新案公報 6—52

【出願番号】 実願平 4—43602

【国際特許分類第 6 版】

H01M 2/30

【F I】

H01M 2/30 A 7720-4K

【手続補正書】

【提出日】 平成 8 年 4 月 26 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 図 1

【補正方法】 変更

【補正内容】

【図 1】 本考案の第 1 実施例のバッテリー・ターミナルを示す斜視図である。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 図 5

【補正方法】 変更

【補正内容】

【図 5】 第 2 実施例のバッテリー・ターミナルを示す平面図である。